Installationsanleitung

Elektronisches Ausgangsmodul für 100–240 V AC mit 16 Punkten der Serie Compact™

(Bestellnummer 1769-OA16)

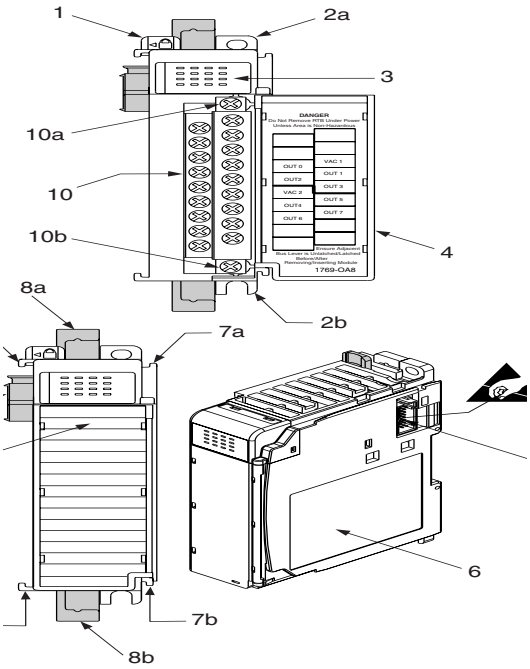
Inhalt

Beschreibung des Moduls 2
Installation des Moduls 3
Zusammenbau des Systems 4
Montage von E/A-Erweiterungsmodulen 5
Austausch eines einzelnen Moduls innerhalb eines Systems 7
Feldverdrahtung 8
E/A-Speicherzuordnung 11
Konfigurationsfile des Moduls 1769-OA16 12
Ersatzteile/Austauschmodule 13
Technische Daten 14
Explosionsgefährdete Standorte 17
Hazardous Location Considerations 17
Environnements dangereux 18
Weitere Informationen 19

Publikation 1769-IN061A-DE-P – Dezember 2001

Beschreibung des Moduls

Bei dem Modul 1769-OA16 handelt es sich um ein Ausgangsmodul für 100–240 V AC mit 16 Punkten. Das Modul verfügt über zwei isolierte Gruppen mit je 8 Punkten, wodurch es eine gemeinsame Verwendung von 120- und 240-V-AC-Stromquellen ermöglicht.



Nr.	Beschreibung
1	Bushebel (mit Verriegelungsfunktion)
2a	Obere Lasche für Schaltschrankmontage
2b	Untere Lasche für Schaltschrankmontage
3	E/A-Diagnose-LEDs (Logikseite)
4	Modulabdeckung mit Etikett zur Klemmenbezeichnung
5a	Beweglicher Busverbinder mit Buchsensteckern
5b	Stationärer Busverbinder mit Stiftsteckern
6	Typenschild
7a	Obere Führungsschienen
7b	Untere Führungsschienen
8a	Oberer DIN-Schienen-Riegel
8b	Unterer DIN-Schienen-Riegel
9	Beschreibbares Etikett (Benutzerkennung)
10	Abnehmbare Klemmenleiste mit berührungssicherer Abdeckung
10a	Obere Halteschraube der abnehmbaren Klemmenleiste
10b	Untere Halteschraube der abnehmbaren Klemmenleiste

Installation des Moduls

Die E/A-Module der Produktserie Compact eignen sich für den Einsatz in einer industriellen Umgebung, sofern sie entsprechend den folgenden Anweisungen installiert werden. Diese Ausrüstung ist speziell für die Verwendung in einer sauberen, trockenen Umgebung (Verschmutzung des Grades 2[1]) und in Schaltkreisen mit einer maximalen Überspannung der Kategorie II[2] (IEC 60664-1) vorgesehen.[3]

Vermeidung elektrostatischer Entladung

ACHTUNG

Elektrostatische Entladung kann die integrierten Schaltkreise oder Halbleiter beschädigen, wenn Sie die Stifte der Busverbinder berühren. Gehen Sie beim Umgang mit dem Modul wie folgt vor:

- Berühren Sie einen geerdeten Gegenstand, um eventuelle elektrostatische Ladung abzuleiten.
- Tragen Sie ein zugelassenes Erdungsband am Handgelenk.
- Vermeiden Sie jegliche Berührung des Busverbinders oder der Kontaktstifte.
- Berühren Sie nie die Schaltkreiskomponenten im Innern des Moduls.
- Verwenden Sie, sofern verfügbar, einen vor statischen Entladungen sicheren Arbeitsplatz.
- Bewahren Sie das Gerät stets in seiner antistatischen Verpackung auf, wenn es nicht verwendet wird.

Unterbrechung der Stromzufuhr

ACHTUNG

Unterbrechen Sie vor dem Aus- oder Einbau dieses Moduls die Stromzufuhr. Wenn Sie ein Modul aus- oder einbauen, während es mit Strom versorgt wird, kann es zur Bildung eines elektrischen Lichtbogens kommen. Ein Lichtbogen kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen, indem

- versehentlich ein Signal an die Feldgeräte Ihres Systems gesendet und dadurch eine ungewollte Maschinenbewegung auslöst wird
- in einer explosionsgefährdeten Umgebung eine Explosion ausgelöst wird

Elektrische Lichtbögen bewirken einen übermäßigen Verschleiß der Kontakte sowohl am Modul als auch an dessen Stecker. Abgenutzte Kontakte können einen erhöhten elektrischen Widerstand haben.

(1) Bei Verschmutzung des Grades 2 handelt es sich um eine Umgebung mit lediglich nichtleitender Verschmutzung, in der es gelegentlich zu Leitfähigkeit infolge von Kondensation kommen kann.

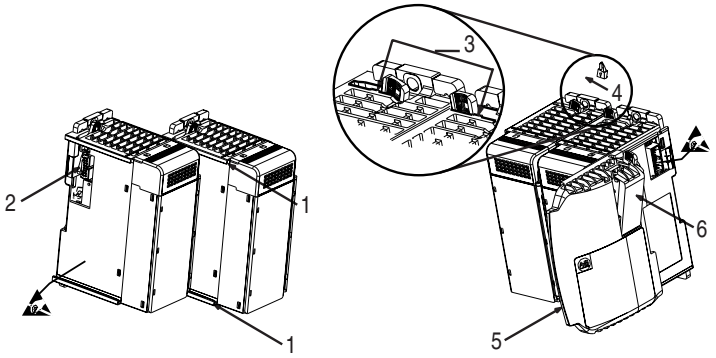
(2) Bei Überspannung der Kategorie II handelt es sich um den Lastbereich der elektrischen Verteilung. In diesem Bereich lassen sich die Übergangsspannungen kontrollieren und die Stoßspannungsfähigkeit der Produktisolierung wird nicht überschritten.

(3) Verschmutzung des Grades 2 und Überspannung der Kategorie II sind Bezeichnungen der Internationalen Elektrotechnik-Kommission (IEC).

Zusammenbau des Systems

Das Modul kann vor oder nach der Montage an der Steuerung oder dem benachbarten E/A-Modul befestigt werden. Montageanleitungen finden Sie im Abschnitt „Schaltschrankmontage“ auf Seite 5 oder im Abschnitt „DIN-Schienen-Montage“ auf Seite 7. Die Vorgehensweise bei einem bereits montierten System wird im Abschnitt „Austausch eines einzelnen Moduls innerhalb eines Systems“ auf Seite 7 beschrieben.

Das Compact I/O-System wird wie folgt zusammengebaut:



1. Unterbrechen Sie die Stromversorgung.
2. Überprüfen Sie, ob sich der Bushebel des zu installierenden Moduls in der entriegelten Position (ganz rechts) befindet.
3. Verwenden Sie zum Befestigen der Module aneinander (oder an einer Steuerung) die oberen und unteren Führungsschienen (1).
4. Schieben Sie das Modul entlang der Führungsschienen so weit nach hinten, bis die Busverbinder (2) aneinander ausgerichtet sind.
5. Schieben Sie den Bushebel vorsichtig nach hinten, um Zugang zu der Positionierlasche (3) zu erhalten. Verwenden Sie hierzu Ihre Finger oder einen kleinen Schraubendreher.
6. Die Kommunikation zwischen der Steuerung und dem Modul ist erst möglich, wenn der Bushebel bis zum hörbaren Einrasten ganz nach links (4) gelegt wird. Vergewissern Sie sich, dass der Hebel fest in dieser Position eingerastet ist.

ACHTUNG

Beim Befestigen der E/A-Module muss unbedingt darauf geachtet werden, dass die Busverbinder fest sitzen. Nur so ist eine einwandfreie elektrische Verbindung gewährleistet.

7. Bringen Sie am letzten E/A-Modul im System einen Abschlusswiderstand (5) an. Verwenden Sie auch hierfür die Führungsschienen (siehe oben).

8. Verriegeln Sie den Abschlusswiderstand (6).

WICHTIG Verwenden Sie zum Abschließen des seriellen Kommunikationsbusses ein rechtes oder linkes Abschlussmodul (1769-ECR) oder (1769-ECL).

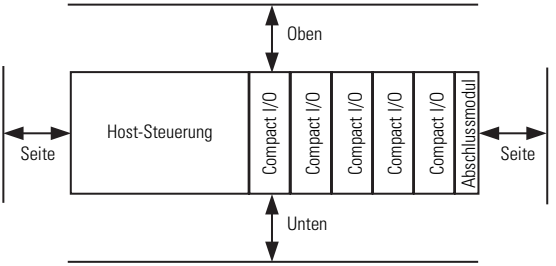
Montage von E/A-Erweiterungsmodulen

ACHTUNG

Vergewissern Sie sich während der Schaltschrank- oder DIN-Schienen-Montage, dass keine Fremdkörper (Metallsplitter, Kabelstücke usw.) in das Modul fallen. Falls Fremdkörper in das Modul gelangen, könnte dies beim Einschalten zu Schäden führen.

Mindestplatzbedarf

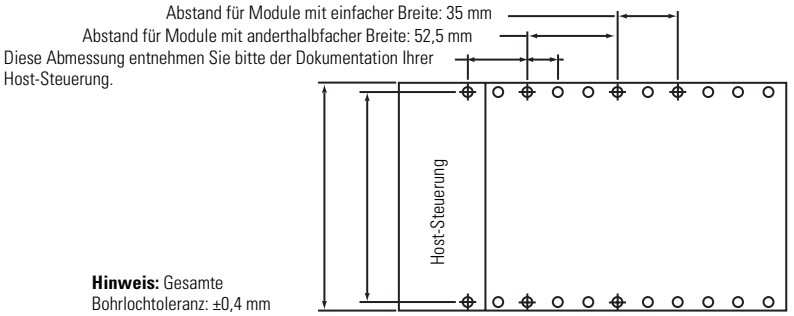
Achten Sie auf ausreichenden Abstand zu Gehäusewänden, Verdrahtungskanälen, benachbarten Geräten usw. Damit eine ausreichende Luftzirkulation gewährleistet ist, sollte der Abstand auf allen Seiten 50 mm betragen (siehe Abbildung):



Schaltschrankmontage

Montieren Sie das Modul mithilfe von zwei Schrauben im Schaltschrank. Verwenden Sie M4- oder #8-Zylinderkopfschrauben. Für jedes Modul sind Montageschrauben erforderlich.

Schaltschrankmontage unter Verwendung der Maßschablone


Abstand für Module mit einfacher Breite: 35 mm
Abstand für Module mit anderthalbfacher Breite: 52,5 mm
Diese Abmessung entnehmen Sie bitte der Dokumentation Ihrer Host-Steuerung.
Host-Steuerung
Hinweis: Gesamte Bohrlochtoleranz: ±0,4 mm

Fertigen Sie Bohrlöcher in einen Abstand von jeweils 17,5 mm an, sodass Module mit einfacher (z. B. 1769-IQ16) und anderthalbfacher Breite (z. B. 1769-OA16) montiert werden können.

Schaltschrankmontage unter Verwendung von Modulen als Schablone

Sie können die vormontierten Module wie folgt als Schablone zum Anfertigen der Bohrlöcher im Schaltschrank verwenden. Wenn Sie über eine spezielle Montageausrüstung verfügen, können Sie die Maßschablone auf Seite 6 verwenden. Aufgrund der Bohrlochtoleranz der Module müssen die folgenden Arbeitsschritte unbedingt eingehalten werden:

1. Bauen Sie auf einer sauberen Arbeitsfläche maximal drei Module zusammen.
2. Markieren Sie unter Verwendung der zusammengebauten Module als Schablone die Mitte aller Bohrlöcher auf der Montagefläche.
3. Legen Sie die zusammengebauten Module sowie alle zuvor montierten Module wieder auf die saubere Arbeitsfläche zurück.
4. Bohren Sie die Befestigungslöcher und schneiden Sie Gewinde für die empfohlenen M4- oder #8-Schrauben.
5. Halten Sie die Module wieder an die Montagefläche und überprüfen Sie die Position der Bohrungen.
6. Befestigen Sie die Module mithilfe der Montageschrauben im Schaltschrank.

TIPP

Wenn Sie mehrere Module montieren, befestigen Sie jeweils nur das letzte Modul einer Gruppe und legen Sie die anderen Module zunächst beiseite. Dadurch verringert sich die Zeit für die erneute Montage während des Bohrens und Gewindeschneidens für die nächste Gruppe.

7. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 6 für alle verbleibenden Module.

DIN-Schienen-Montage

Das Modul kann unter Verwendung folgender DIN-Schienen montiert werden: 35 x 7,5 mm (EN 50 022 – 35 x 7,5) oder 35 x 15 mm (EN 50 022 – 35 x 15).

Schließen Sie vor der Montage des Moduls auf einer DIN-Schiene die DIN-Schienen-Riegel. Drücken Sie die Seite des Moduls, auf der sich die DIN-Schienen-Riegel befinden, gegen die DIN-Schiene. Die Riegel öffnen sich kurz und rasten dann ein.

Austausch eines einzelnen Moduls innerhalb eines Systems

Das Modul kann ersetzt werden, während das System in einem Schaltschrank (oder auf einer DIN-Schiene) montiert ist.

1. Unterbrechen Sie die Stromversorgung. Beachten Sie den wichtigen Hinweis auf Seite 3.
2. Entfernen Sie am auszubauenden Modul die oberen und unteren Montageschrauben (oder öffnen Sie die DIN-Schienen-Riegel mithilfe eines Schlitz- oder Kreuzschlitz-Schraubendrehers).
3. Schieben Sie den Bushebel nach rechts, um den Bus zu entriegeln.
4. Schieben Sie am Modul rechts daneben den Bushebel nach rechts, um dieses vom auszubauenden Modul zu trennen.
5. Schieben Sie das entriegelte Modul vorsichtig nach vorne. Sollte ein starker Widerstand spürbar sein, überprüfen Sie, ob das Modul vollständig vom Bus getrennt wurde und ob beide Montageschrauben entfernt (oder die DIN-Schienen-Riegel geöffnet) wurden.

Eventuell ist es erforderlich, das Modul vorsichtig nach vorne und hinten zu bewegen, um es herausnehmen zu können. In einem Schaltschrank müssen eventuell die Schrauben der benachbarten Module gelöst werden.

6. Vergewissern Sie sich vor der Installation des Austauschmoduls, dass sich der Bushebel am einzubauenden Modul und am benachbarten Modul rechts daneben in der entriegelten Position (ganz rechts) befindet.
7. Schieben Sie das Austauschmodul in den offenen Steckplatz hinein.
8. Verbinden Sie die Module miteinander, indem Sie die Bushebel am Austauschmodul und am benachbarten Modul rechts daneben verriegeln (ganz nach links schieben).
9. Bringen Sie die Montageschrauben wieder an (oder lassen Sie das Modul auf der DIN-Schiene einrasten).

Feldverdrahtung

Erdung des Moduls

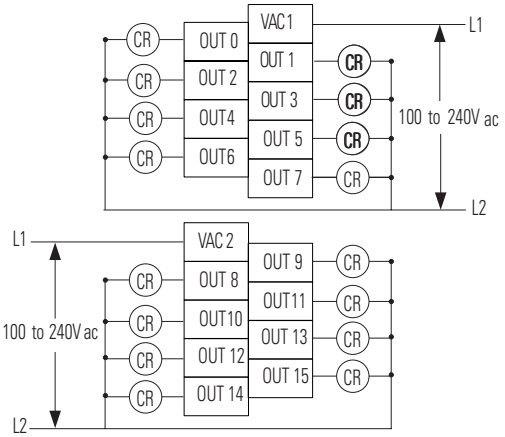
Dieses Produkt ist für die Montage auf einer ordnungsgemäß geerdeten Montageoberfläche wie beispielsweise einer Metallplatte vorgesehen. Zusätzliche Erdungsverbindungen von den Befestigungslaschen des Moduls oder der DIN-Schiene (sofern verwendet) sind nur erforderlich, wenn die Montageoberfläche nicht geerdet werden kann. Weitere Informationen hierzu enthält die Allen-Bradley-Publikation 1770-4.1DE, *Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen*.

Ausgangsverdrahtung

Die folgende Abbildung zeigt die grundlegende Verdrahtung(1) zwischen den Ausgangsgeräten und dem Modul 1769-OA16.

ACHTUNG

Gehen Sie beim Abisolieren der Drähte sehr vorsichtig vor. Drahtstücke, die in ein Modul fallen, können beim Einschalten zu Schäden führen. Vergewissern Sie sich nach Abschluss der Verdrahtung, dass keine Metallpartikel in das Modul gelangt sind.



(1) **Überspannungsschutz** – Die Verwendung einer Überspannungsschutzvorrichtung parallel zu der externen Last verlängert die Lebensdauer der TRIAC-Ausgänge. Weitere Informationen hierzu enthält die Allen-Bradley-Publikation 1770-4.1DE, *Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen.*

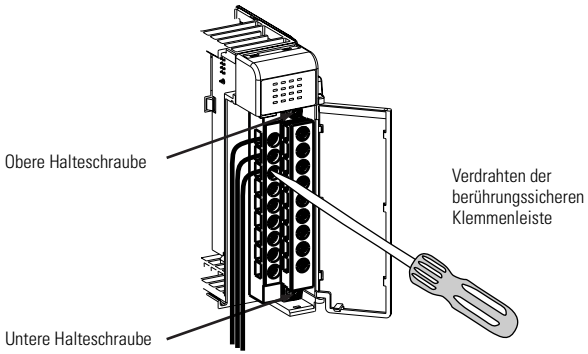
Das Modul verfügt über ein abnehmbares beschreibbares Etikett (Siehe Seite 2, Nr. 9). Nehmen Sie das Etikett von der Abdeckung ab, notieren Sie die Kennung der einzelnen Klemmen mit dauerhafter Tinte und schieben Sie das Etikett wieder in die Vorrichtung an der Abdeckung. Ihre Kennzeichnungen (Benutzerkennung) sind bei geschlossener Modulabdeckung sichtbar.

Entfernen der berührungssicheren Klemmenleiste

Sie müssen die Klemmenleiste zum Verdrahten von Feldgeräten mit dem Modul nicht entfernen. Falls Sie die Klemmenleiste doch einmal entfernen müssen, verwenden Sie das beschreibbare Etikett, das sich auf einer Seite der Klemmenleiste befindet, um den Modulsteckplatz und den Modultyp zu notieren.

Lösen Sie zum Entfernen der Klemmenleiste die oberen und unteren Halteschrauben. Die Klemmenleiste löst sich vom Modul, sobald Sie die Schrauben entfernt haben. Ziehen Sie beim erneuten Einbauen der Klemmenleiste die Halteschrauben mit einem Anzugsmoment von 0,46 Nm fest.

Verdrahten der berührungssicheren Klemmenleiste



Nehmen Sie beim Verdrahten der Klemmenleiste die berührungssichere Abdeckung nicht ab.

1. Lösen Sie die für die Verdrahtung erforderlichen Klemmenschrauben.

2. Verlegen Sie den Draht unter der Klemmenandruckplatte. Sie können den abisolierten Draht oder einen Kabelschuh verwenden. Für die Klemmen ist ein 6,35-mm-Kabelschuh zu verwenden.

TIPP

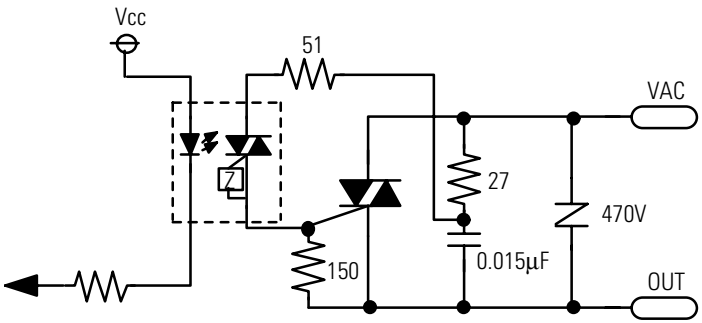
Die Klemmenschrauben sind nicht unverlierbar. Sie können daher einen ringförmigen Kabelschuh [6,35 mm maximaler Außendurchmesser und 3,53 mm minimaler Innendurchmesser (M3,5)] verwenden.

3. Ziehen Sie die Klemmenschraube fest und vergewissern Sie sich, dass die Andruckplatte den Draht in Position hält. Das empfohlene Anzugsmoment für Klemmenschrauben beträgt 0,68 Nm.

TIPP

Falls Sie die berührungssichere Abdeckung entfernen müssen, führen Sie in eine der quadratischen Verdrahtungsöffnungen einen Schraubendreher ein, um die Abdeckung vorsichtig abzuhebeln. Wenn Sie die Klemmenleiste bei abgenommener berührungssicherer Abdeckung verdrahten, können Sie diese anschließend nicht mehr auf der Klemmenleiste anbringen, da die Drähte im Weg sind.

Vereinfachte Darstellung des Ausgangskreises



Drahtstärke und Anzugsmoment der Klemmenschrauben

Jede Klemme kann bis zu zwei Drähte aufnehmen, wobei folgende Beschränkungen gelten:

Drahttyp		Drahtstärke	Anzugsmoment der Klemmenschrauben	Anzugsmoment der Halteschrauben
Massiv	Cu-90 °C	AWG 14 bis 22 (2,5–0,4 mm²)	0,68 Nm	0,46 Nm
Verseilt	Cu-90 °C	AWG 16 bis 22 (1,5–0,4 mm²)	0,68 Nm	0,46 Nm

E/A-Speicherzuordnung

Ausgangsdatenfile

Datenausgangsbits werden unter Verwendung der Bitpositionen in Wort 0 ein- oder ausgeschaltet.

1 = Ausgang ein
0 = Ausgang aus

Beispiel: Geben Sie zum Aktivieren von Bitposition 12 den Wert 1 in Wort 0, Bit 12, ein.

Für jedes Modul, Steckplatz x, enthält Wort 0 im Ausgangsdatenfile den den Status der diskreten Ausgangspunkte, der diesen vom Steuerungsprogramm zugewiesen wurde.

Wort	Bitposition															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w

w = nur schreiben (write)

Eingangsdatenfile des Ausgangsmoduls

Für jedes Modul, Steckplatz x, enthält Wort 0 im Eingangsdatenfile den Status von Wort 0 des Ausgangsdatenfiles des Moduls (Ausgangsdatenecho). Während des normalen Betriebs stellen diese Eingangsbits den logischen Zustand dar, der den Ausgängen durch das Steuerungsprogramm zugewiesen wird. Sie richten sich außerdem nach der:

- Konfiguration des Programm-Modus (sofern durch die Steuerung unterstützt)
- Konfiguration des Fehlermodus (sofern durch die Steuerung unterstützt)

.

Wort	Bitposition															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r	r

r = nur lesen (read)

WICHTIG

Das Eingangsdatenfile des Ausgangsmoduls gibt das Ausgangsdatenecho des Moduls wieder und nicht unbedingt den elektrischen Zustand der Ausgangsklemmen. Es gibt keine kurzgeschlossenen oder offenen Ausgänge wieder.

Es ist wichtig, dieses Eingangswort zu verwenden, wenn der Steuerungsadapter den Programm- oder Fehlermodus unterstützt und entsprechend konfiguriert ist.

Konfigurationsfile des Moduls 1769-OA16

Das les-/beschreibbare Konfigurationsdatenfile ermöglicht die Einstellung der Bedingungen für das Halten des letzten Zustands und für den benutzerdefinierten, gesicherten Zustand.

Die Bits in diesem File werden in der Regel bei der erstmaligen Konfiguration des Systems mit einer Programmiersoftware (z. B. RSLogix 500, RSNetWorx for DeviceNet usw.) bearbeitet. Dabei wird die Konfiguration durch grafische Anzeigen vereinfacht, die von der Software bereitgestellt werden. Allerdings ermöglichen einige Systeme (z. B. der DeviceNet-Adapter 1769-ADN) auch die Änderung der Bits mithilfe von Kommunikations-Strompfaden als Teil des Steuerungsprogramms. In diesem Fall müssen Sie unbedingt die Bitanordnung kennen.

Wort	Bitposition															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	PFE
1	Programmzustand für Ausgangsdatenfeld Wort 0															
2	Programmwert für Ausgangsdatenfeld Wort 0															
3	Fehlerzustand für Ausgangsdatenfeld Wort 0															
4	Fehlerwert für Ausgangsdatenfeld Wort 0															

Programmzustand-Wort

Wort 1, das Programmzustand-Wort, wählt bei einem Systemübergang vom Run-Modus in den Programm-Modus die Bedingung „Letzten Zustand halten“ oder „Benutzerdefinierter gesicherter Zustand“ für jeden einzelnen Ausgang aus.

Bedingung	Biteinstellung
Benutzerdefinierter gesicherter Zustand	0
Letzten Zustand halten	1

Programmwert-Wort

Das Programmwert-Wort, Wort 2, dient zum Festlegen des Werts für den benutzerdefinierten gesicherten Zustand (0 = Aus, 1 = Ein). Für jeden Ausgang kann der Wert individuell auf „Ein“ oder „Aus“ konfiguriert werden.

Wert	Biteinstellung
Aus	0
Ein	1

Fehlerzustand-Wort

Wort 3, das Fehlerzustand-Wort, wählt bei einem Systemübergang vom Run-Modus in den Fehler-Modus die Bedingung „Letzten Zustand halten“ oder „Benutzerdefinierter gesicherter Zustand“ für jeden einzelnen Ausgang aus.

Bedingung	Biteinstellung
Benutzerdefinierter gesicherter Zustand	0
Letzten Zustand halten	1

Fehlerwert-Wort

Das Fehlerwert-Wort, Wort 4, dient zum Festlegen des Fehlerzustandswerts (0 = Aus, 1 = Ein). Für jeden Ausgang kann der Wert individuell auf „Ein“ oder „Aus“ konfiguriert werden.

Wert	Biteinstellung
Aus	0
Ein	1

Aktivierung von Programm zu Fehler (PFE)

Über Wort 0, Bit 0, kann ausgewählt werden, welcher Datenwert, der Programm- oder Fehlerwert, auf den Ausgang angewendet werden soll, wenn in einem System im Programm-Modus ein Systemfehler auftritt, durch den in den Fehlermodus gewechselt wird.

Angewendeter Wert	Biteinstellung
Programm	0
Fehler	1

Standardbedingung des Moduls

Alle Bedingungen sind im Modul standardmäßig auf Null eingestellt, womit folgende Bedingungen definiert sind.

Betroffenes Wort oder Bit		Angewendete Bedingung
Wort 0, Bit 0:	Aktivierung von Programm zu Fehler	Programmwert
Wort 1:	Programmzustand	Benutzerdefinierter gesicherter Zustand
Wort 2:	Programmwert	Aus
Wort 3:	Fehlerzustand	Benutzerdefinierter gesicherter Zustand
Wort 4:	Fehlerwert	Aus

Ersatzteile/Austauschmodule

- Klemmenleiste:1769-RTBN18 (1 je Bausatz)

Technische Daten

Allgemeine Daten

Spezifikation	Wert
Abmessungen	118 mm (Höhe) x 87 mm (Tiefe) x 52,5 mm (Breite) Die Höhe einschließlich der Befestigungslaschen beträgt 138 mm
Versandgewicht (mit Karton)	ca. 410 g
Lagertemperatur	–40 °C bis +85 °C
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit beim Betrieb	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Einsatzhöhe	2000 m
Vibrationsfestigkeit	Betrieb: 10 bis 500 Hz, 5 g, max. 0,762 mm Spitze-zu-Spitze Relaisbetrieb: 2,0 g
Stoßfestigkeit	Betrieb: 30 g Schaltschrankmontage (20 g DIN-Schienen-Montage) Relaisbetrieb: 7,5 g Schaltschrankmontage (5 g DIN-Schienen-Montage) Ruhezustand: 40 g Schaltschrankmontage 30 g DIN-Schienen-Montage)
Amtliche Zulassungen	• Zertifiziert nach C-UL (nach CSA C22.2 Nr. 142) • 508 UL-Zertifikat • CE- und C-Zeichen für alle geltenden Richtlinien
Klassifizierung für explosionsgefährdete Standorte	Explosionsgefährdeter Standort der Klasse I, Division 2, Gruppe A, B, C, D (UL 1604, C-UL entsprechend CSA C22.2 Nr. 213)
Abstrahlung	EN50081-2 Klasse A
Elektrische Daten/EMV:	Das Modul erfüllt die Anforderungen folgender Prüfungen:
Störfestigkeit (IEC61000-4-2)	• 4 kV Kontakt, 8 kV Luft, 4 kV indirekt
Störstrahlungsfestigkeit (IEC61000-4-3)	• 10 V/m, 80 bis 1000 MHz, 80 % Amplitudenmodulation, +900 MHz codierte Trägerfrequenz
Burst-Impulse (schnelle transiente Störgrößen) (IEC61000-4-4)	• 2 kV, 5 kHz
Überspannungsstörfestigkeit (IEC61000-4-5)	• 2 kV Gleichtaktmodus, 1 kV Differenzialmodus
Leitungsbedingte Störfestigkeit (IEC61000-4-6)	• 10 V, 0,15 bis 80 MHz(1)

(1) Der Frequenzbereich der leitungsbedingten Störfestigkeit kann zwischen 150 kHz und 30 MHz liegen, wenn der Frequenzbereich der Störstrahlungsfestigkeit zwischen 30 MHz und 1000 MHz liegt.

Ausgangsspezifikationen

Spezifikation	1769-OA16
Spannungskategorie	120 bis 240 V AC
Betriebsspannungsbereich	85 V AC bis 265 V AC bei 47 bis 63 Hz
Anzahl Ausgänge	16
Stromaufnahme des Busses (max.)	225 mA bei +5 V DC (1,125 W)
Wärmeableitung	4,9 Watt gesamt (Watt pro Punkt plus Mindestwattzahl, bei Spannung an allen Punkten.)
Signalverzögerung (max.) – Widerstandslast(1)	Einschalten = 1/2 Zyklus Ausschalten = 1/2 Zyklus
Leckstrom im AUS-Zustand (max.)(2)	2,0 mA bei 132 V AC 2,5 mA bei 265 V AC
Strom im EIN-Zustand (min.)	10,0 mA
Spannungsabfall im EIN-Zustand (max.)	1,5 V AC bei 0,5 A
Dauerstrom je Punkt (max.) Siehe die Abschnitte zur Leistungsminderung auf Seite 16.	0,25 A bei 60 °C 0,5 A bei 30 °C
Dauerstrom je Bezugspotential	2,0 A bei 60 °C 4,0 A bei 30 °C
Dauerstrom je Modul (max.) Siehe die Abschnitte zur Leistungsminderung auf Seite 16.	4,0 A bei 60 °C 8,0 A bei 30 °C
Stoßstrom (max.)(3)	5,0 A (Wiederholbarkeit alle 2 Sekunden für eine Dauer von 25 ms.)
Max. Distanz zur Stromversorgung	8 (Das Modul darf maximal 8 Module vom Netzteil entfernt sein.)
Isolierung Ausgangspunkt zu Bus	Geprüft durch einen der folgenden dielektrischen Tests: 1836 V AC über 1 s oder 2596 V DC über 1 s. 265 V AC Arbeitsspannung (verstärkte Isolierung der IEC-Klasse 2)
Isolierte Gruppen	Gruppe 1: Ausgänge 0 bis 7 Gruppe 2: Ausgänge 8 bis 15
Isolierung Ausgangsgruppe zu Ausgangsgruppe	Geprüft durch einen der folgenden dielektrischen Tests: 1836 V AC über 1 s oder 2596 V DC über 1 s. 265 V AC Arbeitsspannung (Basisisolierung) 150 V AC Arbeitsspannung (verstärkte Isolierung der IEC-Klasse 2)
Herstellerkennung	1
Produkttyp	7
Produktcode	93

(1) Einschalttyp – TRIAC-Ausgänge werden bei Nulldurchgang der Netzleitung ein- und ausgeschaltet.

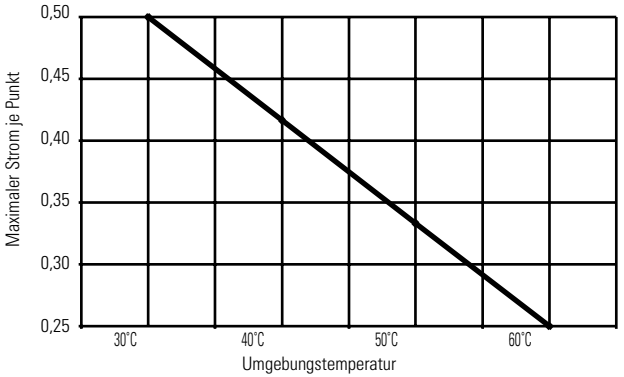
(2) Empfohlener Lastwiderstand – Um die Auswirkungen des Leckstroms aufgrund elektronischer Ausgänge zu begrenzen, kann parallel zu Ihrer Last ein Lastwiderstand geschaltet werden. Zum Betrieb mit 120 V AC verwenden Sie einen Widerstand mit 15 kΩ, 2 W. Zum Betrieb mit 240 V AC verwenden Sie einen Widerstand mit 15 kΩ, 5 W.

(3) Überspannungsschutz – Die Verwendung einer Überspannungsschutzvorrichtung parallel zu der externen Last verlängert die Lebensdauer der TRIAC-Ausgänge. Weitere Informationen hierzu enthält die Allen-Bradley-Publikation 1770-4.1DE, *Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen.*

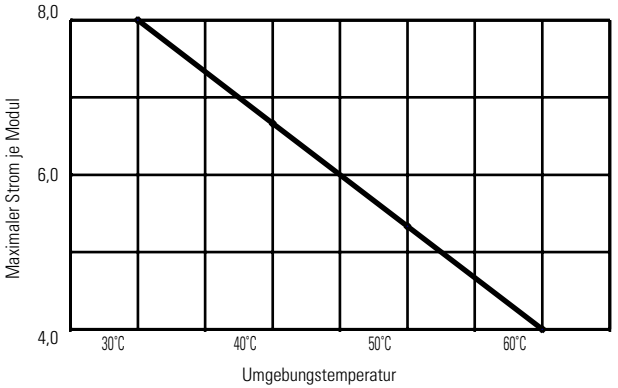
Temperaturbedingte Leistungsminderung

Der Bereich innerhalb der Kurve stellt den sicheren Betriebsbereich für das Modul unter verschiedenen Bedingungen dar, beispielsweise mit den durch den Benutzer bereitgestellten Spannungen und Umgebungstemperaturen.

Maximaler Strom je Punkt vs. Temperatur beim Modul 1769-OA16



Maximaler Strom je Modul 1769-OA16 vs. Temperatur



Explosionsgefährdete Standorte

Diese Ausrüstung eignet sich ausschließlich für die Verwendung an Standorten der Klasse I, Division 2, Gruppe A, B, C, D oder an nicht explosionsgefährdeten Standorten. Der folgende WARNHINWEIS gilt für die Verwendung an explosionsgefährdeten Standorten.

WARNUNG

EXPLOSIONSGEFAHR

- Ein Austausch von Komponenten kann die Eignung für Klasse I, Division 2 beeinträchtigen.
- Der Austausch von Komponenten bzw. das Abklemmen von Geräten darf nur nach Abschalten der Spannungsversorgung oder in nicht explosionsgefährdeten Bereichen erfolgen.
- Komponenten dürfen nur nach Abschalten der Spannungsversorgung bzw. in nicht explosionsgefährdeten Bereichen angeschlossen bzw. abgeklemmt werden.
- Dieses Produkt muss in ein Gehäuse eingebaut werden.
- Die gesamte Verdrahtung muss gemäß N.E.C., Artikel 501-4(b), erfolgen.

Hazardous Location Considerations

This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D or non-hazardous locations only. The following WARNING statement applies to use in hazardous locations.

WARNUNG

EXPLOSION HAZARD

- Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.
- Do not replace components or disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.
- Do not connect or disconnect components unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.
- This product must be installed in an enclosure.
- All wiring must comply with N.E.C. article 501-4(b).

Environnements dangereux

Cet équipement est conçu pour être utilisé dans des environnements de Classe 1, Division 2, Groupes A, B, C, D ou non dangereux. La mise en garde suivante s'applique à une utilisation dans des environnements dangereux.

AVERTISSEMENT

DANGER D'EXPLOSION

- La substitution de composants peut rendre cet équipement impropre à une utilisation en environnement de Classe 1, Division 2.
- Ne pas remplacer de composants ou déconnecter l'équipement sans s'être assuré que l'alimentation est coupée et que l'environnement est classé non dangereux.
- Ne pas connecter ou déconnecter des composants sans s'être assuré que l'alimentation est coupée ou que l'environnement est classé non dangereux.
- Ce produit doit être installé dans une armoire.

Weitere Informationen

Thema	Dokument	Publikationsnr.
Ausführliche Beschreibung der Installation und Verwendung Ihrer Compact™ I/O mit der speicherprogrammierbaren Steuerung MicroLogix™ 1200 & 1500.	Speicherprogrammierbare Steuerungen MicroLogix 1500, Benutzerhandbuch	1764-UM001B-DE-P
Ausführliche Beschreibung der Installation und Verwendung Ihrer Compact I/O mit dem CompactLogix™-System.	CompactLogix System User Manual	1769-UM007C-EN-P
Weitere Informationen über die Vorgehensweise zur ordnungsgemäßen Verdrahtung und Erdung.	Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen	1770-4.1DE

Wenn Sie ein Handbuch wünschen, können Sie:

- sich eine kostenlose elektronische Version aus dem Internet herunterladen: **www.ab.com/micrologix** oder **www.theautomationbookstore.com**
- ein gedrucktes Handbuch beziehen, indem Sie:
  - sich mit Ihrem lokalen Distributor oder einer Vertretung von Rockwell Automation in Verbindung setzen
  - Ihre Bestellung im Internet unter **www.theautomationbookstore.com** aufgeben

Compact, MicroLogix, CompactLogix, RSLogix und RSNetworx sind Marken von Rockwell Automation.
DeviceNet ist eine Marke der Open DeviceNet Vendor Association (ODVA).

www.rockwellautomation.com

Weltweite Hauptverwaltung
Rockwell Automation, 777 East Wisconsin Avenue, Suite 1400, Milwaukee, WI 53202-5302, USA, Tel.: +1 414 212 52 00, Fax: +1 414 212 52 01

Hauptverwaltung für Allen-Bradley, Rockwell Software und Global Manufacturing Solutions
Europa/Naher Osten/Afrika: Rockwell Automation SA/NV, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Brüssel, Belgien, Tel.: +32 (0)2 663 06 00, Fax: +32 (0)2 663 06 40

Hauptverwaltung für Dodge und Reliance Electric
Europa/Naher Osten/Afrika: Rockwell Automation, Brühlstraße 22, 74834 Elztal-Dallau, Deutschland, Tel.: +49 (0)6261 9410, Fax: +49 (0)6261 17741

Hauptverwaltung Deutschland, Düsselberger Straße 15, 42781 Haan, Tel.: +49 (0)2104 960 0, Fax: +49 (0)2104 960 121, www.rockwellautomation.de
Verkaufs- und Supportzentrum Schweiz, Hintermättlistraße 3, 5506 Mägenwil, Tel.: +41 (0)62 889 77 77, Fax: +41 (0)62 889 77 66, www.rockwellautomation.ch
Hauptverwaltung Österreich, Kotzinastraße 9, 4030 Linz, Tel.: +43 (0)732 38 909 0, Fax: +43 (0)732 38 909 61, www.rockwellautomation.at

Publikation 1769-IN061A-DE-P – Dezember 2001 PN 957831-95
Ersetzt Publikation 1769-IN009B-DE-P – Juni 2000
© 2001 Rockwell International Corporation. Printed in USA.